



**XIENCAC**  
ENCONTRO NACIONAL DE CONFORTO  
NO AMBIENTE CONSTRUIDO

**VII ELACAC**  
ENCONTRO LATINO AMERICANO DE CONFORTO  
NO AMBIENTE CONSTRUIDO

Búzios - RJ - 2011

## **INVENTÁRIO DAS CONDIÇÕES DE ACESSIBILIDADE E CONFORTO AMBIENTAL DOS CENTROS CULTURAIS EM EDIFICAÇÕES TOMBADAS NO CENTRO DO RIO DE JANEIRO.**

**Patrícia Traballi Paraná (1); Cristina Malafaia C. Stramandinoli (2); Liane Flemming (3); Luciano Pacheco (4);**

(1) Graduanda do Curso de Arquitetura e Urbanismo - UGF, RJ - e-mail: [pat\\_parana@hotmail.com](mailto:pat_parana@hotmail.com). Rua Manuel Vitorino 369 – Prédio AR-térreo. Rio de Janeiro, RJ - (21)25997177. (2) Arquiteta, Doutora, Professora do Curso de Arquitetura e Urbanismo - UGF, RJ – e-mail: [arqdt@ugf.br](mailto:arqdt@ugf.br); (3) Arquiteta, Doutoranda, Professora do Curso de Arquitetura e Urbanismo - UGF, RJ – e-mail: [lianef@ugf.br](mailto:lianef@ugf.br); (4) Engenheiro Elétrico, Mestre, Professor do Curso de Ciência da Computação – UGF, RJ.

### **1. INTRODUÇÃO**

O Rio de Janeiro possui diversas opções de cultura e lazer, entre estas, vários museus e centros culturais, localizados no Centro da cidade. Alguns destes localizados em edificações de relevância arquitetônica, e de valor histórico cultural, fazendo parte do patrimônio cultural carioca (LODI, 2008).

Para atendimento à adaptação dos programas originais ao atual uso como centros culturais e museus, várias mudanças foram realizadas nas estruturas físicas das edificações. Em alguns casos, estas alteraram não modificaram apenas as características originais da construção, mas também as condições de iluminação, ventilação e principalmente acessibilidade, uma vez que as edificações foram construídas em uma época que não existia a preocupação e nem as exigências legais quanto às restrições de acesso às pessoas com deficiências (MINISTÉRIO DAS CIDADES, 2006).

Embora estas edificações já atendam ao público como espaços culturais há muitos anos, são restritas as informações e divulgações a respeito de detalhes e do conjunto arquitetônico. A valorização destas edificações, assim como as suas condições de acessibilidade e de conforto ambiental, são necessidades a serem atendidas de acordo com o Plano Estratégico da Cidade do Rio de Janeiro (PREFEITURA RIO DE JANEIRO, 2004). A estratégia regional deste plano traçada para o centro da cidade é desenvolver ações, visando tornar a região o centro de referência histórico-cultural do país, tendo ainda como objetivos específicos estabelecer bases institucionais para a criação do Centro de Referência Histórico-Cultural da Cidade e definir políticas de recuperação, revitalização e utilização dos espaços públicos e prédios históricos em todas as esferas governamentais, não apenas na região do centro histórico, mas em todos os demais bairros do entorno.

Considerando tais objetivos traçados no Plano Estratégico para a cidade, este trabalho propõe a criação de um banco de dados, tornando-se uma fonte de pesquisa onde as pessoas possam buscar informações gerais sobre museus, centros culturais, institutos e/ou fundações, e com isso conhecer arquitetonicamente as principais edificações do centro da cidade do Rio de Janeiro com uso voltado para atividades culturais, possibilitando ainda a partir do referido banco de dados subsidiar pesquisas com desmembramentos em reavaliações destes espaços, a análise de conforto ambiental, entre outras.

Foram selecionados inicialmente para análise quatro centros culturais e um museu que estão localizados dentro do “corredor cultural” do centro do Rio de Janeiro (INSTITUTO MUNICIPAL DE ARTE E CULTURA, 1989): Centro Cultural Banco do Brasil, Centro Cultural França-Brasil, Centro Cultural dos Correios, Centro Cultural Justiça Federal e o Museu Nacional de Belas Artes (Figura 1).

Em face da necessidade que as edificações apresentam para atender as legislações de acessibilidade às edificações públicas e da inclusão dos trabalhadores com deficiência no mercado de trabalho<sup>1</sup>. Para essa

<sup>1</sup> Art. 93 da Lei n.º 8.213 de 24 de julho de 1991, publicada no D.O.U. DE 25/07/1991

pesquisa de iniciação científica, foi analisada a acessibilidade das edificações pesquisadas e os resultados da avaliação deverão levar em conta que estas são tombadas e por isso oferecem uma dificuldade de adaptação.

As intervenções nessas construções devem ser executadas de modo a considerar que qualquer reforma pode gerar perdas de material de construção ou registros históricos ou criar soluções que vão contra o próprio princípio de acessibilidade, que é a inclusão social quando, para se ter acesso aos espaços, é necessário se dirigir a outros acessos diferentes ao do público em geral que, de acordo com COHEN; DUARTE (2010), os próprios museus são deficientes por não permitirem a motricidade e a mobilidade.

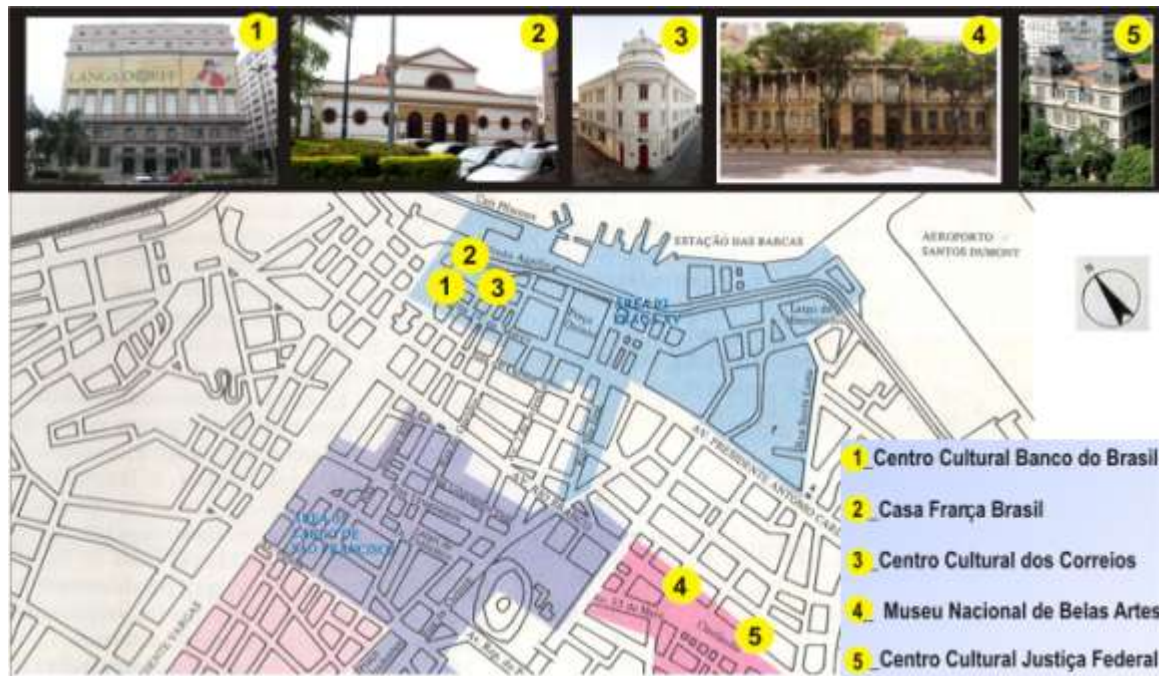


Figura 1 – Delimitação do “corredor cultural” no centro da cidade do Rio de Janeiro e indicação das edificações inventariadas<sup>2</sup>

## 2. OBJETIVO

Esta comunicação tem por objetivo apresentar uma proposta metodológica para catalogação de edificações de interesse arquitetônico relacionadas às atividades culturais do centro da cidade do Rio de Janeiro, visando a identificação dos elementos de relevância arquitetônica das respectivas edificações, utilizando como estudo de caso o Centro Cultural Banco do Brasil, Centro Cultural França-Brasil, Centro Cultural dos Correios, o Museu Nacional de Belas Artes e o Centro Cultural Justiça Federal. Este inventário deve gerar como produto um banco de dados, a ser disponibilizado em um *sítio* na rede mundial, que subsidie material para análise das condições de acessibilidade e conforto ambiental das edificações inventariadas, onde será possível ter acesso a: dados, imagens, e aspectos de conforto como um todo, sobre essas edificações, além de um inventário físico de detalhes construtivos que poderá servir como fonte de informações para projetos tanto de restauração, como de adaptação de edificações com valor histórico.

## 3. MÉTODO

A proposta consiste em um trabalho interdisciplinar de iniciação científica, entre os Cursos de Arquitetura e Urbanismo e da Ciência da Computação da Universidade Gama Filho, subsidiando dados e criando padrões arquitetônicos e urbanísticos para o desenvolvimento de um sistema computacional para o cadastramento e consulta de edificações de relevância arquitetônica.

A metodologia estrutura-se em quatro etapas:

1. Definição das informações arquitetônicas e urbanísticas necessárias para a elaboração do padrão de acesso aos dados;
2. Realização de inventário físico para implantação no sistema desenvolvido;
3. Modelagem do banco de dados e da aplicação para manipulação dos dados;
4. Implementação do sistema computacional, alimentação dos dados e avaliação do sistema desenvolvido.

<sup>2</sup> Fonte: INSTITUTO MUNICIPAL DE ARTE E CULTURA, 1989.

### 3.1. Definições das informações arquitetônicas e urbanísticas.

A primeira etapa da pesquisa consistiu na definição das informações arquitetônicas e urbanísticas inventariadas em campo. Nesta fase, os itens selecionados foram introduzidos em uma planilha, que posteriormente serão transferidos para o banco de dados do sistema computacional, que encontra-se em fase de desenvolvimento e permitirá a compilação, busca e análise dinâmica dos dados inventariados.

A figura 2, a seguir, apresenta a estrutura final da planilha desenvolvida para cadastramento dos dados. Nesta planilha, além de informações descritivas, são associados códigos referentes às imagens registradas que abastecerão o banco de dados do sistema computacional.

Cadastramento - Informações Externas													
R # S	PAIS	ESTADO	CIDADE	BAIRRO	CARACTERIZAÇÃO		POSIÇÃO GPS			CÓDIGO DO OBJETO			
					Símbolo	Espaço Aberto	Latitude	Longitude	Código 1	Código 2	Código 3		
1	BRASIL	RJ	RJ	CENTRO	X		22° 54'	01. 99'	43° 10'	33.20"	no_casa_frança_brasil_inf(1).jpg		
2													

Cadastramento - Informações Externas													
R # S	NOME DO LOGRADOURO	NUMERO	COMPLEMENTO	Nº DE PAVIMENTOS	COR PRINCIPAL DA FACHADA	DETALHE CONSTRUTIVO EXTERNO					TIPOLOGIA ESTILÍSTICA	TIPOLOGIA FUNCIONAL	COBERTURA
						ESQUADRIE	ORNATOS	SINALHERIA	ILUMINAÇÃO	OUTROS			
1	RUA VISCONDE DE ITABUNA	75		1	BRANCA	X			X		Não Coberto	LAMP	Tela Corrida
2													

Cadastramento - Informações Internas										
R # S	CIRCULAÇÃO	ACESSIBILIDADE DA EDIFICAÇÃO								
		MOBILIDADE REDUZIDA / USUÁRIO DE CADEIRA DE RODAS				DEFICIÊNCIA VISUAL				DEFICIÊNCIA AUDITIVA Telefone Especial
		RAMPA		ELEVADOR	BARRERAS ESPECIAIS	MARCAÇÃO NO PISO	IDENTIFICAÇÕES (BRILHANTE)	BRILHANTES PARA RECONHECIMENTO		
1	Escada	NÃO	SI						NÃO	NÃO
2										

Cadastramento - Informações Internas													
R # S	PAVIMENTO 1 - TÉRREO												
	PISO	PAREDES	TETO	PILARES	VIGAS	ESQUADRIAS	ILUMINAÇÃO	DETALHE CONSTRUTIVO INTERNO					ACESSO
								ESQUADRIAS	ORNATOS	SINALHERIA	ILUMINAÇÃO	OUTROS	
1	Ladrão Hidráulico												
2													

Figura 2 – Exemplo de preenchimento da planilha com os dados inventariados em campo.

### 3.2. Realização de Inventário físico.

Na primeira fase de inventário em campo, foram catalogadas 498 imagens fotográficas das edificações selecionadas (71 fotos da Casa França Brasil; 137 fotos do Centro Cultural Justiça Federal; 146 fotos do Museu Nacional de Belas Artes; 97 fotos do Centro Cultural Banco do Brasil; 47 fotos do Centro Cultural dos Correios), e registradas informações considerando os elementos relevantes das edificações, tanto funcionais e estilísticos (BURDEN, 2006; CZAJKOWSKI, 2000; CHING, 2000; SECRETARIA MUNICIPAL DE URBANISMO, sd) como de acessibilidade para portadores de necessidades especiais (ABNT, 2004; QUALHARINI; ANJOS, 1997).

Os registros das condições de conforto acústico, lumínico e higrotérmico estão sendo realizados na segunda fase do inventário (em andamento), a partir da realização de medições considerando as normas disponíveis e estudos relacionados na área (ABNT, 1985, 1987, 1992, 2000; CORBELLA e YANNAS, 2003; FANGER e TOFTUM, 2002; ISO 7243, 1989; STRAMANDINOLI, 2008), utilizando equipamentos de medições de nível de pressão sonora, de iluminância, de temperatura do ar e superficial e umidade do ar<sup>3</sup>. As localizações dos dados coletados são registradas pontualmente nas plantas das edificações inventariadas e os

<sup>3</sup> Para as medições em campo, são utilizados os seguintes equipamentos: Medidor de nível de pressão sonora (marca RION, modelo SL-18); Termo-higrômetro –LUTRON HT-3005; Medidor de nível de iluminação (GOSSEN – mod. PANLUX ELETRONIC 2); Medidor de temperatura superficial (marca RAYTEK – mod. MT4)

dados registrados são anotados em tabelas específicas, anexados posteriormente às planilhas de cada edificação.

Concomitantemente à segunda fase do inventário modela-se o banco de dados e a aplicação para manipulação dos dados, para posterior implantação e avaliação do sistema computacional, permitindo pesquisas das características físicas e ambientais das edificações selecionadas, complementando as etapas propostas na metodologia.

#### 4. RESULTADOS PARCIAIS

A partir da delimitação da área estudada (INSTITUTO MUNICIPAL DE ARTE E CULTURA, 1989), as informações recolhidas no levantamento de campo poderão identificar, de forma dinâmica, as principais características individuais e em conjunto de cada edifício, permitindo comparações e análises dos resultados obtidos, podendo também incluir dados em outras áreas além da arquitetônica, como cultural, sócio-econômica, histórica, entre outras.

Os dados de acessibilidade e o conforto ambiental inventariados possibilitarão identificar questões da qualidade dessas edificações tanto em relação à eficiência dos espaços, como por exemplo, com relação ao ofuscamento, à qualidade de reprodução de cores, quanto à preservação do patrimônio exposto, e a acessibilidade, obrigatória em espaços públicos, e que é regida por legislação específica (ABNT, 2004). A relevância das questões de acessibilidade e das adaptações físicas nestes edifícios, para transformação em espaços acessíveis, são essenciais, pois são imóveis de valor cultural, muitos com tombamentos federais, estaduais ou municipais, tornando-se complexa a implantação de dispositivos assistivos, que deve ser executada de maneira cuidadosa, de modo a não interferir na compreensão da obra (CURY, 2000).

Após análise inicial dos dados determinantes para elaboração do sistema computacional, identificou-se a necessidade de ampliação e maior detalhamento, incluindo padronização de busca, para a identificação e comparação dos elementos de conforto ambiental coletados em campo, estudando-se a possibilidade de novas colunas na tabela, para inserção de análises e medições realizadas em campo.

#### REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS, **NBR 9050. Acessibilidade de pessoas portadoras de deficiências a edificações, espaços, mobiliários e equipamentos urbanos**, Rio de Janeiro, 2004.
- \_\_\_\_\_. **NBR-10151 – Avaliação do ruído em áreas habitadas visando o conforto da comunidade**. Rio de Janeiro: 2000.
- \_\_\_\_\_. **NBR-10152 – Níveis de ruído para o conforto acústico**. Rio de Janeiro: 1987.
- \_\_\_\_\_. **NBR 5413 – Iluminância de interiores**. Rio de Janeiro: 1992.
- \_\_\_\_\_. **NBR 5382 - Verificação de iluminância de interiores**, Rio de Janeiro: 1985
- BURDEN, Ernest. **Dicionário Ilustrado de arquitetura**. Porto Alegre: Artmed, 2006.
- CHING, F. **Dicionário Visual de Arquitetura**. Martins Fontes, 2000.
- COHEN, R., DUARTE C. **Museu, Cultura e Identidade: uma perspectiva da acessibilidade de pessoas com deficiência aos museus tombados pelo patrimônio**. 2º Seminário Internacional Museografia e Arquitetura de Museus - Identidades e Comunicação. Anais. Rio de Janeiro, 2010.
- CORBELLA. O., YANNAS, S. **Em busca de uma arquitetura sustentável para os trópicos**. Rio de Janeiro: Revan, 2003.
- CURY, Isabelle (org). **Cartas Patrimoniais**. 2ed. Rio de Janeiro: Minc/IPHAN 2000.
- CZAJKOWSKI, Jorge (org.) **Guia da arquitetura eclética no Rio de Janeiro**. Rio de Janeiro: CAU, 2000.
- FANGER, P. Ole; TOFTUM, J.. **Extension of the PMV model to non-air-conditioned buildings in warm climates**. Energy and Buildings, n. 34, 2002
- INSTITUTO MUNICIPAL DE ARTE E CULTURA. **Corredor cultural: Como recuperar, reformar ou construir seu imóvel**. Rio de Janeiro: Prefeitura da Cidade do Rio de Janeiro, 1989.
- ISO 7243. **Hot environments -- Estimation of the heat stress on working man, based on the WBGT-index (wet bulb globe temperature)**. Genebra: International Standards Organization, 1989.
- LODI, Cristina (Org.) **Guia do patrimônio cultural carioca: bens tombados**. Rio de Janeiro: Secretaria Extraordinária do Patrimônio Cultural, 2008.
- MINISTÉRIO DAS CIDADES. **Brasil Acessível: programa brasileiro de acessibilidade urbana**. Secretaria Nacional de Transporte e da Mobilidade Urbana. 2006.
- PREFEITURA DO RIO DE JANEIRO. **Plano Estratégico da Cidade do Rio de Janeiro – As Cidades da Cidade**. Rio de Janeiro: Prefeitura Rio de Janeiro, 2004.
- QUALHARINI, E. ANJOS, F. **O projeto sem barreiras**. Niterói: EDUFF, 1997.
- SECRETARIA MUNICIPAL DE URBANISMO. **Guia da Arquitetura Eclética no Rio de Janeiro**. Rio de Janeiro, Editora Casa da Palavra, s.d.
- STRAMANDINOLI, C. M. **Análise da Qualidade Ambiental de Espaços Urbanos em Clima Tropical Úmido: Uma Proposta Metodológica para Espaços Residuais**. 2008. Tese (Doutorado em arquitetura). PROARQ/UFRJ, Rio de Janeiro-RJ.